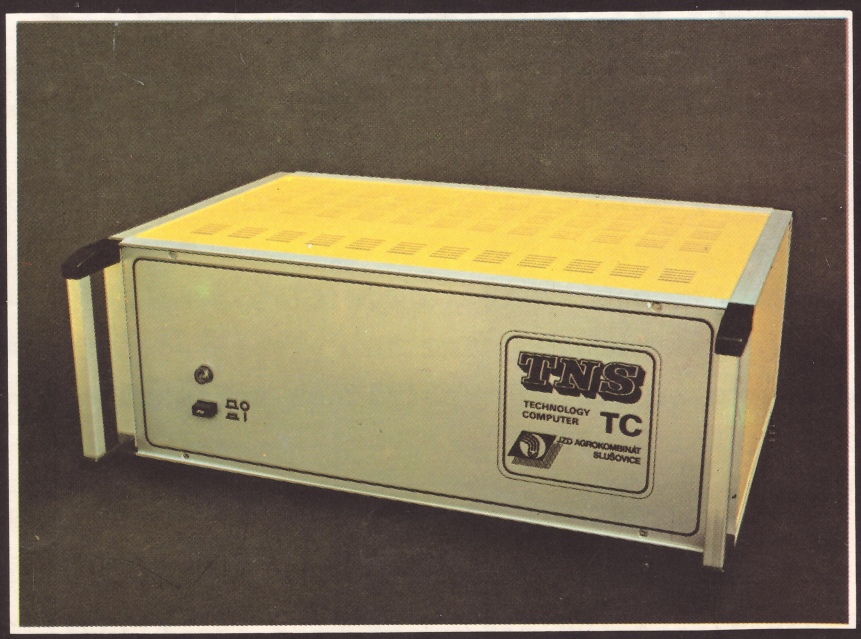
ŘÍDÍCÍ SYSTÉM TNS - TC



JZD AGROKOMBINÁT SLUŠOVICE

ZÁVOD APLIKOVANÉ KYBERNETIKY III

Řídící systém TNS - TC slouží k řízení technologických procesů. Řízením takového procesu je myšleno napojení systému na svoje okolí tedy zdroj, zařízení, čidlo, pohon atd. prostřednictvím technologických modulů. Pomocí těchto technologických modulů lze sestavovat potřebné konfigurace řídícího systému TNS - TC. Řídící systém TNS - TC zpracováním široké škály signálů je takto schopen zvládnout mnoho technologických aplikací.

Řídící systém TNS - TC vychází ze stavebnice mikropočítače TNS /viz obr. - Stavebnicový počítačový systém TNS/. Základním prvkem je kazeta TNS se zdrojem, doplněná systémovými moduly CPU, INT, RAM, ITK a EPROM, tvořící jádro systému.

K vytvoření základního řídícího systému TNS - TC patří ještě doplnění technologickými moduly ADC8 /rychlý 8-bitový analogově-číslicový převodník/, BIO48 /universální vstupní-výstupní interface - umožňuje vysílání 24 signálů a příjem 24 signálů/ a základním programovým vybavením R BASIC 2 v paměti EPROM.

Pro řízení určeného procesu se tento řídící systém doplňuje dalšími technologickými moduly, čímž se vytvoří specifická hardwarová sestava. Tato se doplňuje patřičnou softwarovou podporou umístěnou v paměti EPROM.

Poznámka:

Pokud se tvoří ze stavebnice TNS systém SC nebo GC, vychází se opět ze základního prvku - kazety TNS se zdrojem.
Tato se doplní patřičnými systémovými, periferními a komunikačními moduly.

Řídící systém lze použít jako samostatný, který může být napojen na jiný systém nebo počítač paralelním propojením /APK/ nebo sériovým propojením /ASK/ nebo jako expanzní kazeta řídícího systému.

1. SAMOSTATNÝ ŘÍDÍCÍ SYSTÉM S INTERPRETEM "R BASIC 2" V PAMĚTI EPROM.

Základem sestavy řídícího systému je tzv.jádro - tvořeno systémovými moduly CPU,INT,RAM,ITK a EPROM. Samostatný řídící systém lze rozšířit při nedostatku pozic v kazetě expanzní kazetou řídícího systému, pomocí prodlužovacího propojení sběrnice MBS-SBS. Řídící systém lze propojit s jiným počítačem pomocí paralelního kanálu /APK/ nebo sériového kanálu /ASK/.

V paměti EPROM je vložen 16 kB interpret jazyka R BASIC 2. Pomocí interpretu R BASIC 2 lze ovládat jednotlivé moduly styku s prostředím a řešit řídící algoritmy, které nemají příliš velké nároky na rychlou časovou odezvu.

Doplněním systému modulem UPP-MGF, pomocí kterého lze připojit k systému magnetofon, dále připojením klávesnice a monitoru je možno si odladit program. Tento aplikační program lze zaznamenat na magnetofon. Odladěný program lze umístit společně s vlastním R BASICem 2 do paměti EPROM a používat jej jako pevný program.

2. SAMOSTATNÝ ŘÍDÍCÍ SYSTÉM S PROGRAMEM V PAMĚTI EPROM.

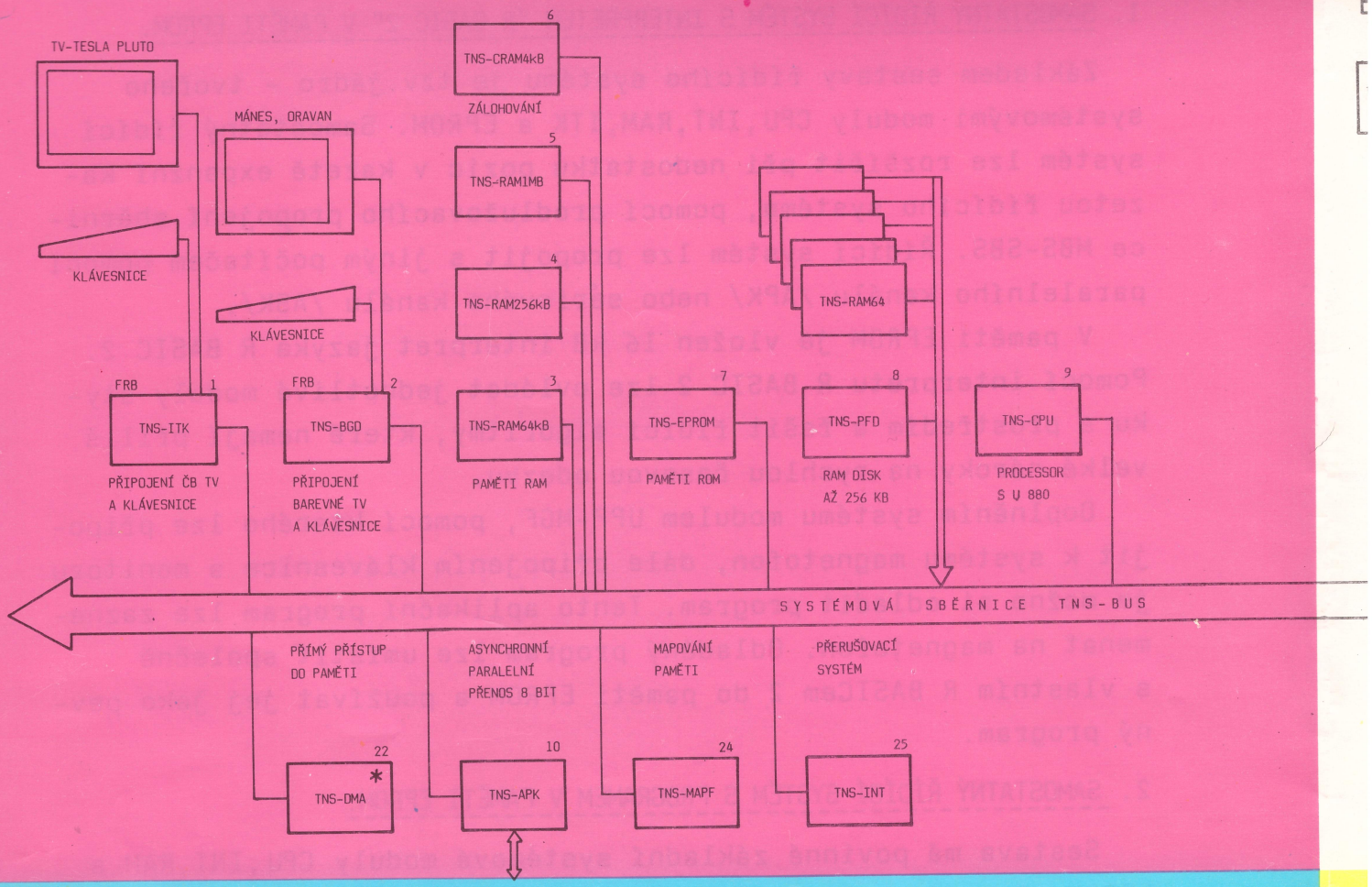
Sestava má povinné základní systémové moduly CPU,INT,RAM a EPROM. Takový systém nepotřebuje monitor a klávesnici. Samostatný řídící systém lze rozšířit pomocí propojení MBS-SBS nebo s jiným počítačem pomocí APK, ASK.

Konečné uložení programu se předpokládá v paměti EPROM. Program může být vytvořen v ASSEMBLERU nebo v některém vyšším programovacím jazyce. K vytvoření programu a jeho odladění je nutné použít sestavu mikropočítače TNS-SC nebo TNS-GC, který je vybaven vyššími programovacími jazyky a ladícími programy.

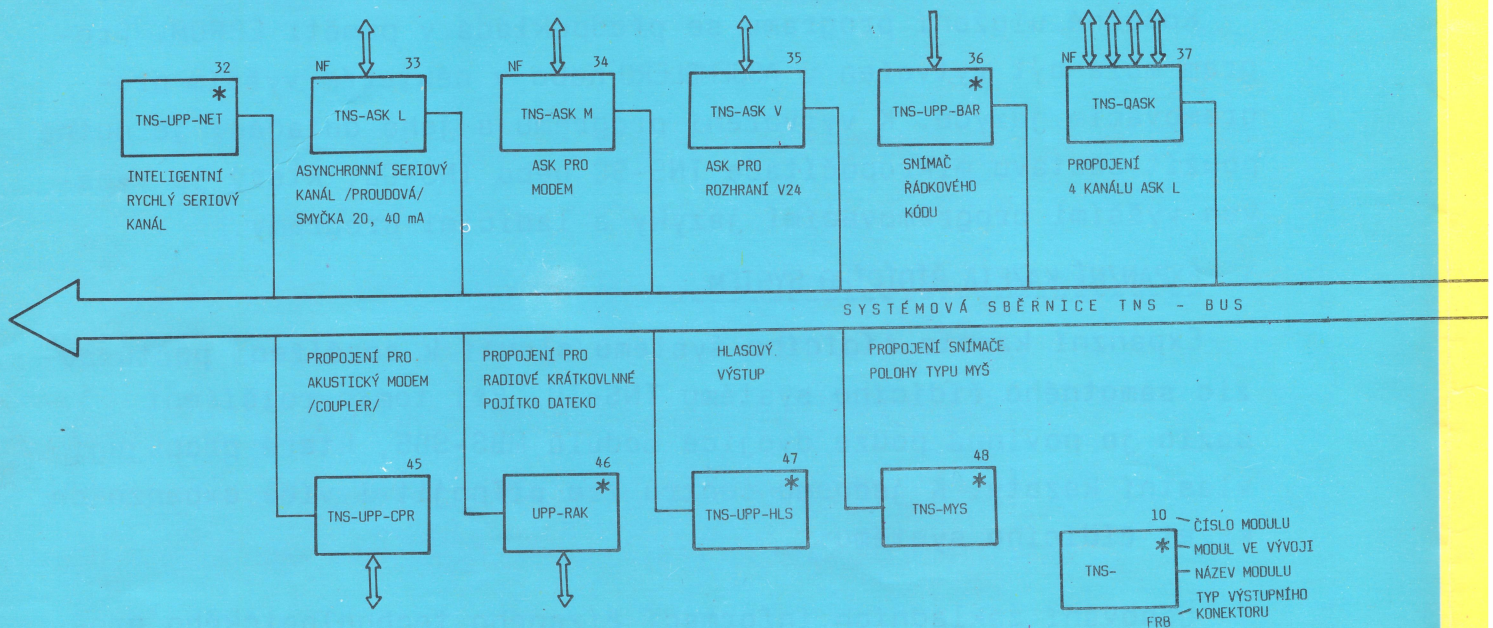
3. EXPANZNÍ KAZETA ŘÍDÍCÍHO SYSTÉM .

Expanzní kazeta řídícího systému slouží k rozšíření počtu pozic samotného řídícího systému TNS-TC. Při tomto rozšíření pozic je povinná pouze dvojice modulů MBS-SBS, které propojují vlastní kazety. K jednomu centru lze připojit i více expanzních kazet řídícího systému.

Uchování základních informací řízeného technologického procesu při výpadku síťového napětí je zabezpečeno u TNS-TC pomocí modulů CRAM a zdroje reálného času. Po obnovení síťového napětí program pokračuje tam, kde byl přerušen v okamžiku výpadku.

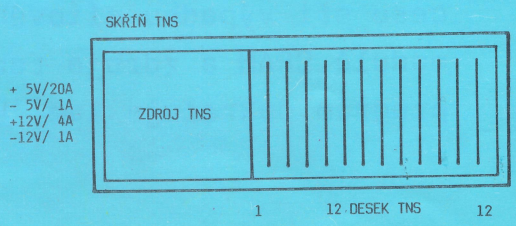


KOMUNIKAČNÍ MODULY

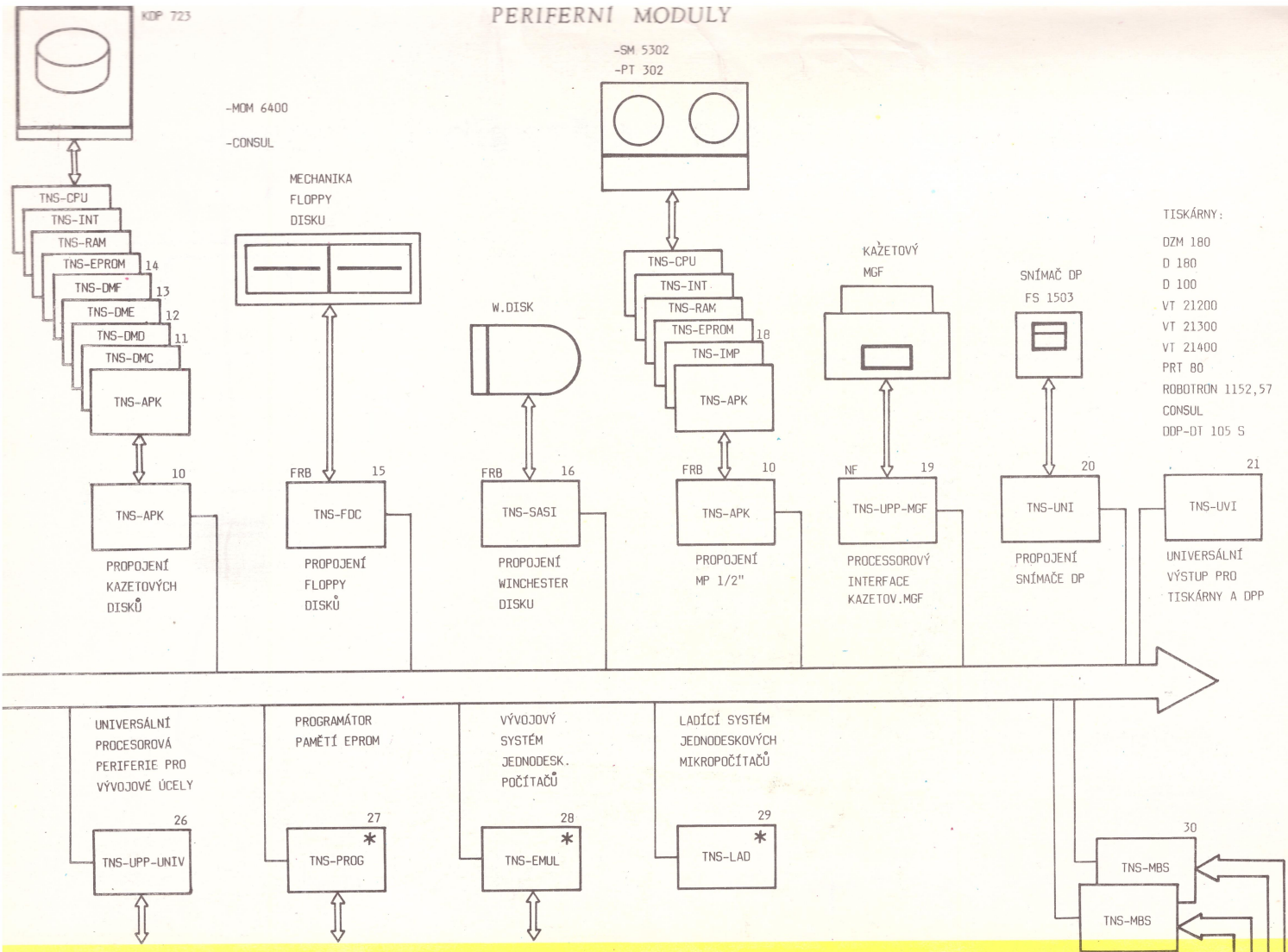


TNS - STAVEBNICOVÝ POČÍTAČOVÝ SYSTÉM

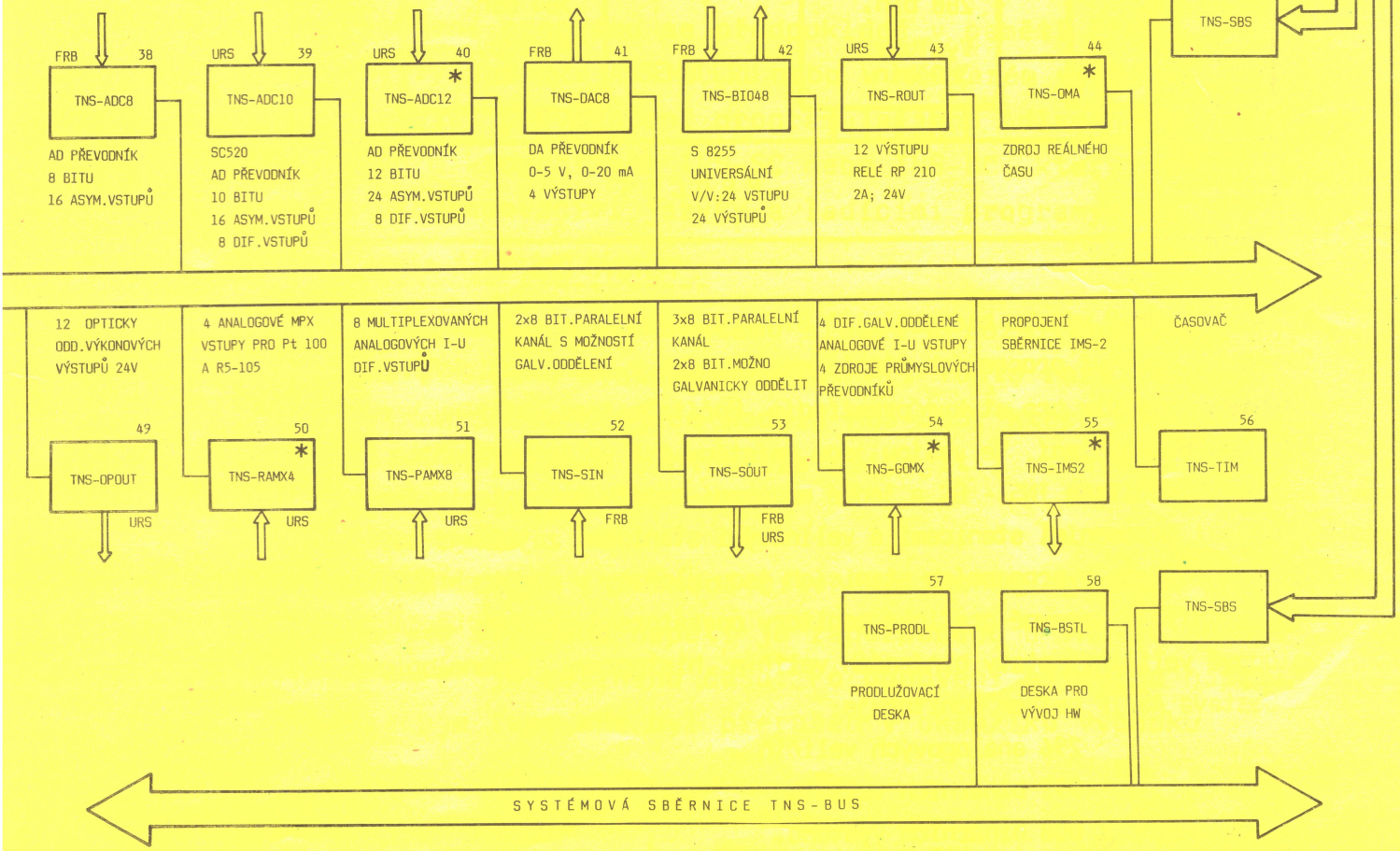
JZD AK SLUŠOVICE



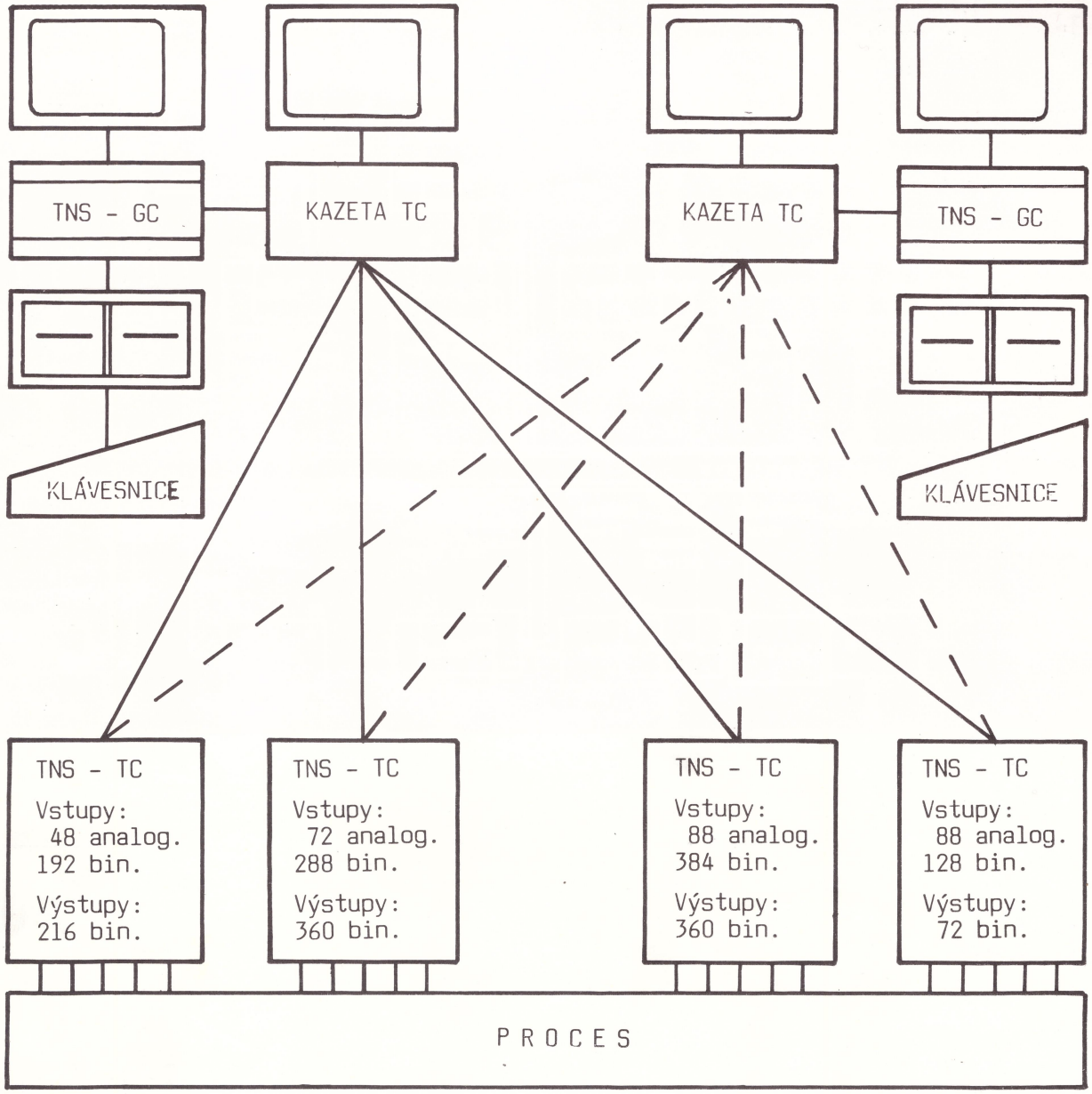
PERIFERNÍ MODULY



TECHNOLOGICKÉ MODULY



SESTAVA POČÍTAČŮ TNS V ASŘTP BIO-B HROBICE



Systém ASRTP výroba biopesticidů BIO - B Hrobice je realizován v JZD AK Slušovice. Je složen ze čtyř procesních stanic sestavených z technologických počítačů TNS - TC vybavených moduly pro styk s prostředím. Počítače jsou umístěny v rozvaděči v rámech vybavených ventilací. Ve velínu jsou umístěny dvě velínové stanice sestavené vždy z jednoho počítače TNS - GC a jedné expanzní kazety technologického počítače TNS - TC. Styk mezi procesními stanicemi a velínovými stanicemi zajišťují paralelní linky APK. Řídící programy v procesních stanicích jsou uloženy v pamětech EPROM.

Černobílé a barevné grafické monitory operátorské stanice umožňují zobrazovat analogové veličiny, stavy binárních veličin, histogramy, technologická schémata apod.

Sestava ASRTP celkem monitoruje:

296 analogových veličin

992 binárních veličin

a ovládá 1 008 binárních výstupů.

OBCHODNÍ ÚDAJE

Objednávka TNS - TC

Na objednávku uvádějte:
"Řídící systém TNS - TC"

VC: 125 400,-Kčs
JKPOV: 403 696 006 000

Objednávka rozšiřujícího příslušenství

Zákazník má možnost volby libovolné konfigurace technologických modulů dle vlastní sestavy.
VC pak bude vytvořena odpočtem/přípočtem ze základní sestavy.
Při rozšiřování základní sestavy budeme účtovat práce za montáž a oživení zvolené sestavy dle ceníku FCU /Práce výrobní povahy v elektrotechnickém průmyslu/.

Řídící systém TNS - TC

Vyrábí: Závod aplikované kybernetiky III Nové Dvory
mikrostruktura mikroelektroniky
JZD AK Slušovice

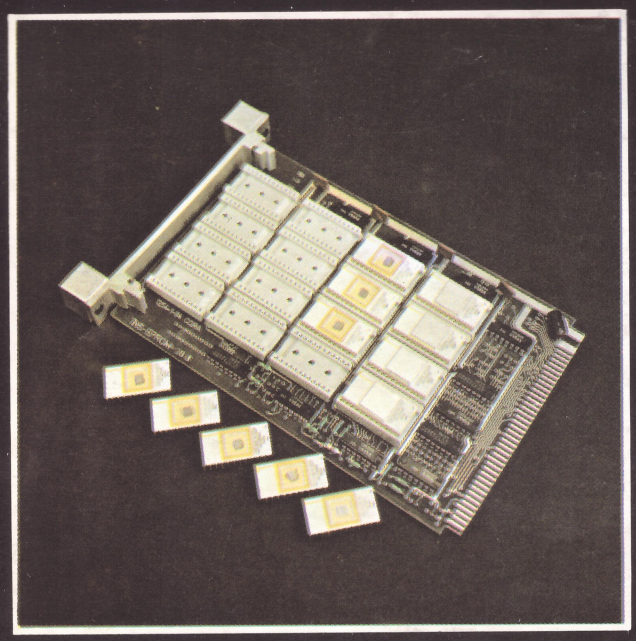
Dodává: ZZN k.p. Brno
závod Gottwaldov

Objednávky zasílejte na adresu:
Obchodně technické služby mikroelektroniky
JZD AK Slušovice
763 15 Slušovice

Informace, servis, školení

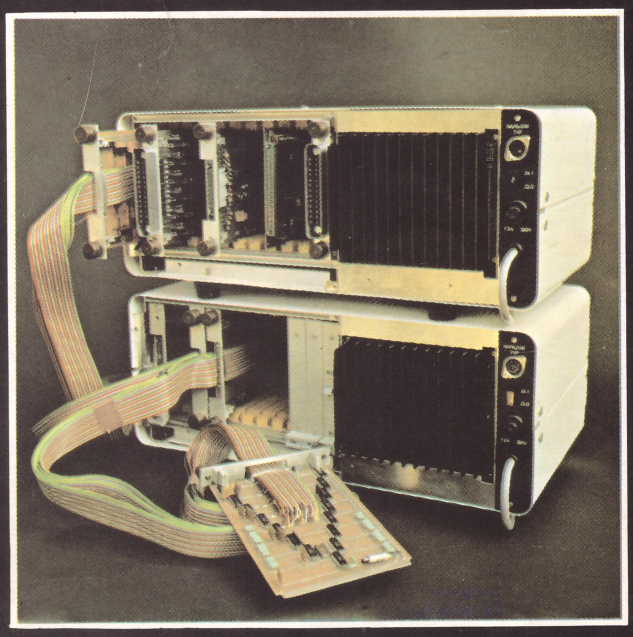
Obchodně technické služby mikroelektroniky
JZD AK Slušovice
telefon: UTO Gottwaldov /uzel 67/, 98 1645
telex : 67 279
Konzultace : úterý až čtvrtek 8,00 - 13,00 hod.
Servis : telefon: 98 1631

Tisk AGROPUBLIC



MODUL PAMĚTÍ EPROM

TECHNOLOGICKÉ MODULY



ROZŠÍŘENÍ POČTU POZIC SYSTÉMU

Dodává:

JZD AGROKOMBINÁT SLUŠOVICE
obchodně technické služby mikroelektroniky
telefon: 98 62 95 telex: 67 279